Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna
Quad. Studi Nat. Romagna, 29: 203-211 (dicembre 2009) ISSN 1123-6787

Roberto Fabbri & Ettore Contarini

PULLULAZIONI IN CAMPI DI OMBRELLIFERE DA SEME DEL COLEOTTERO CARABIDE *CARTERUS FULVIPES* (LATREILLE, 1817)

(Insecta Coleoptera Carabidae)

Riassunto

Nella tarda estate 2009 pullulazioni di *Carterus fulvipes* (Latreille, 1817) ebbero origine da colture di carote ed anice da seme in Romagna, principalmente nei dintorni di Bagnacavallo e di Lugo, in provincia di Ravenna. Milioni di individui invasero le case di campagna, soprattutto attratti dall'illuminazione notturna. Si tenta una stima dei danni arrecati alle colture.

Abstract

[*Swarmings of carabid beetles* Carterus fulvipes *(Latreille, 1817) in umbellifer crops for seeds production (Insecta Coleoptera Carabidae)*]

In late summer 2009 swarms of *Carterus fulvipes* (Latreille, 1817) were originated in untreated umbellifer crops for carrots and anise seeds production in Romagna farmland, principally in the vicinity of Bagnacavallo and Lugo (Ravenna province). Thousands individuals invaded farmers' houses, attracted by nightlighting. An assessment of agricultural damages is proposed.

Key words: *Carterus fulvipes*, umbellifer crops, farm pests.

Segnaliamo un fenomeno che si è verificato fra la fine di agosto e la metà di settembre 2009 in varie località della Romagna ed in particolare nelle campagne di Bagnacavallo e nel Lughese (provincia di Ravenna).

L'avvenimento sarebbe probabilmente sfuggito all'attenzione degli entomologi se non fosse stato per varie famiglie di agricoltori delle aree interessate al fenomeno che, esasperati dall'assalto serale e notturno di questi, pur innocui, coleotteri, si sono rivolti prima di tutto agli Enti pubblici deputati alla sanità ambientale (AUSL e ARPA), poi delusi dalle risposte vaghe e inoperative, hanno pensato di chiedere informazioni a qualche entomologo locale (cioè, in vernacolo del posto, "a qui chi fa ad bagarò").

La preoccupazione di queste famiglie di agricoltori era, specialmente, di trovarsi

di fronte a un'invasione di insetti pericolosi per la salute, magari provenienti, con i tempi che corrono di globalizzazione anche faunistica, da chissà quale parte del mondo e quindi potenziali portatori di pestilenze incontrollate.
Sono in tal modo giunti all'attenzione degli autori e anche del collega Augusto Degiovanni, alcuni esemplari adulti morti di *Carterus* sp.. La determinazione ha portato agevolmente a *Carterus fulvipes* (Latreille, 1817), confermata anche dai colleghi Giorgio Pezzi, Leonardo Senni e Maurizio Pavesi. L'unica altra specie similare, *Carterus dama* (P. Rossi, 1792), con cui poteva essere confuso, è poco diffusa nella pianura romagnola (in coll. Contarini sono però presenti due esemplari giunti alla luce a Bagnacavallo nel 2004) e più distribuita nella collina in ambienti calanchivi e ruderali.
Nel Bagnacavallese *C. fulvipes* ha mostrato delle incredibili biomasse. Di sera nella campagna a nord e ad est del centro abitato di Bagnacavallo (via Albergone, via Forma, via Macallo, via Crocetta), dalle attigue colture di carota da seme (*Daucus carota*) e anice da seme (*Pimpinella anisum*), venivano attirati dalle luci migliaia di esemplari adulti nelle case, penetrando da ogni piccola fessura sotto porte, finestre, graticci, scuroni, con la disperazione degli abitanti che sono stati costretti a difendersi come si poteva da questa vera e propria invasione. *Carterus* sulle persone, nel cibo, nel letto. Gli insetti in questione venivano uccisi con antiscarafaggi e antiformiche ma anche con mezzi "meccanici", poi spazzati via in massa con la scopa (Giuseppe Sangiorgi, in verbis).
La pollulazione di *C. fulvipes* a Bagnacavallo è stata segnalata anche su forum nel web da A. Degiovanni, dove riferisce che centinaia di migliaia di esemplari adulti, attirati attorno ad una casa dalle luci, nel timore che fossero pericolosi (il proprietario non poteva sapere che erano innoqui) sono stati dapprima spazzati via con acqua e poi trattati con insetticida, come consigliato dall'AUSL. I proprietari commentano che se li avessero raccolti tutti ne avrebbero fatto due secchi.

Notizie sui carabidi
La grande famiglia dei coleotteri carabidi comprende principalmente specie predatrici. Alcune invece mostrano una dieta parzialmente o totalmente fitofaga, soprattutto a spese di semi di piante erbacee.
Zabrus tenebrioides (zabro gobbo) è fitofago e si ciba delle foglie di graminacee, comprese anche grano, orzo e segale e a volte può risultare dannoso alle colture (Pollini, 1998). Altre specie di Harpalinae dei generi *Acinopus*, *Carterus*, *Ditomus*, *Dixus*, *Graniger*, *Gyrandromorphus*, *Ophonus*, *Tschitscherinellus* sono spermofaghe ed hanno un'alimentazione a base di semi di piante (Zetto-Brandmayr & Brandmayr, 1975; Zetto, 1990; Brandmayr et al., 2005). Ad esempio *Dixus clypeatus* si nutre di semi di *Plantago lanceolata*, *Ditomus calydonius* degli acheni di *Daucus carota* e *D. gingidium*, *Ophonus puncticeps* di *D. carota*.
Alcune entità di Harpalinae invece sono zoospermofaghe ed hanno dieta sia carnivora sia spermofaga come *Bradycellus ganglbaueri* che si ciba anche di semi di

Satureja subspicata, *Pseudoophonus rufipes* che si alimenta di vari semi tra cui quelli di fragola (Grandi, 1951; Pollini, 1998; Brandmayr et al., 2005).
Pseudoophonus rufipes in certi anni è talmente comune nei seminativi da dare luogo a forti proliferazioni e successivamente aggregazioni di individui sui muri delle case attirato dall'illuminazione pubblica (Brandmayr et al., 2005).
Sono segnalate anche massicce riproduzioni, fuori dal comune, di altri carabidi fitofagi come *Gyrandromorphus etruscus* in colture di erba medica andate a seme a Marano sul Panaro (Modena) e dintorni, di cui si riporta che "… nei paesi si dovevano spazzare via dalle case come si fa con la polvere perché entravano a frotte dappertutto, nei fienili e nelle case." (R. Poloni, 2009, nel web).

Alcuni dati su *Carterus fulvipes*
Carterus fulvipes è specie termofila, diffusa nella regione mediterranea occidentale. Ha lunghezza corporea compresa tra 6 e 10 mm, è di colore nero, con antenne e zampe color arancio, ha mandibole a base allargata e tozze, capo largo e robusto (vedi figg. 1-4). È presente dimorfismo sessuale e il maschio è più grande, con le mandibole più sviluppate. Da adulto è un volatore attivo, ha attività prettamente notturna e viene attirato dalle luci artificiali. È entità fitofaga, o meglio spermofaga oligofaga e si ciba esclusivamente dei semi di ombrellifere (Apiaceae) sia da larva sia da adulto, ha quindi una dieta amilacea. Gli adulti risalgono di notte gli steli delle ombrellifere per cibarsi degli acheni più o meno maturi.
Vive su terreni argillosi ma anche limosi, di preferenza in prati, pascoli, argini fluviali, ai margini dei coltivi e in ambienti ruderali, dove crescono le ombrellifere, piante erbacee bienni o più longeve, buone produttrici di semi ed a maturazione tardiva; di norma quindi evitano i campi coltivati. Da alcuni anni la specie si riproduce nei campi con colture di ombrellifere da seme, grazie al fatto che il terreno non subisce lavorazioni durante il periodo invernale-primaverile.
Fino agli anni '80 del secolo scorso era poco diffuso nella regione Emilia-Romagna ed erano note soltanto alcune segnalazioni nel nord Italia (Monzini & Angelini, 1997). Magistretti (1965) nella prima metà del secolo scorso cita addirittura tre sole località italiane di cattura, collocate tra Calabria e Sicilia. Oggigiorno in regione è distribuito su tutto il territorio dalla pianura alla bassa collina e sono note oltre 30 località di presenza. Negli ultimi anni le catture ed osservazioni sono divenute alquanto numerose e la specie mostra una fase di espansione probabilmente a seguito dei mutamenti climatici in atto.
Nella regione Emilia-Romagna è presente soltanto un'altra specie simile per dimensioni e conformazione corporea, *Carterus dama* (P. Rossi, 1792), che non sembra mostrare un simile ampliamento della distribuzione.
L'adulto di *C. fulvipes* è attivo da marzo a settembre. La specie compie un'unica generazione annuale, ha riproduzione e deposizione delle uova nella tarda primavera. Le larve si sviluppano dalla tarda primavera all'estate, in circa 2-3 mesi, e gli adulti sfarfallano da agosto. Altre notizie sulla biologia non sono note e sarà molto

Fig. 1 - *Carterus fulvipes* su carota con semi maturi (foto R. Fabbri).

Fig. 2 - Esemplare di *Carterus fulvipes* ancora depigmentato (foto R. Fabbri).

Fig. 3 - *Carterus fulvipes* su muro di casa (foto R. Fabbri).

Fig. 4 - Esemplari di varie misure (sopra) e depigmentati (sotto); quadrato con lato di 4 mm (foto R. Fabbri).

Fig. 5 - Distesa di individui del carabide annientati con insetticida nel cortile di un'abitazione (foto R. Fabbri).

interessante acquisirle in futuro. Per altre specie vicine, come *Ditomus calydonius*, la bionomia è invece stata indagata bene (Brandmayr & Zetto-Brandmayr, 1974; Brandmayr et al., 1994; Zetto et al., 1994) ed è risaputo che i semi vengono radunati dalla femmina entro gallerie sotterranee da essa stessa scavate, e che le larve si sviluppano entro le gallerie predisposte cibandosi dei semi stoccati all'interno.
Il morso dell'esemplare adulto di *C. fulvipes*, comunque alquanto improbabile, non produce alcun effetto perché la specie non rigurgita o espelle sostanze irritanti, al contrario di molti altri carabidi.
Nelle abitazioni ed altri edifici entra casualmente a fine estate perché è alla ricerca di un posto in cui svernare, poichè nei campi in cui si è riprodotto viene dapprima effettuata la raccolta dei semi e in seguito questi vengono dissodati.
Da alcuni anni vengono segnalate importanti proliferazioni in regione di *Carterus fulvipes* in varie colture da seme di ombrellifere. Nel luglio e agosto 2008 nei dintorni di Pievesistina di Cesena la specie si è sviluppata su finocchio da seme (*Foeniculum vulgare*) (Davide Dradi, in litteris). Nel settembre 2009 vicino a Bologna (dintorni di Budrio e Medicina) il carabide è stato segnalato proveniente da campi di carota da seme (*Daucus carota*) (Massimo Bariselli, in litteris). In agosto

e settembre 2009 sono state segnalate straordinarie esplosioni delle popolazioni di *Carterus fulvipes* in campi di carota da seme a Sant'Agata sul Santerno (Ravenna) e Bizzuno di Lugo (Ravenna) (Luciano Landi, in verbis) nonché la già citata proliferazione a Bagnacavallo in colture di carota da seme e anice da seme (*Pimpinella anisum*). A San Lorenzo di Lugo (Ravenna) nel 2009 una massiccia presenza si è avuta da colture di carota da seme e da sedano da seme (*Apium graveolens*) (Lanconelli e Baldrati, in verbis).
Non sono note nella bibliografia specializzata altre segnalazioni di forti esplosioni demografiche di *C. fulvipes* in Italia e altrove.
Soltanto la specie congenere *Carterus dama* è stata recentemente segnalata per la prima volta come nociva a coltivazioni di anice da seme in Turchia dove causa serie perdite di raccolto (Koçak et al., 2007). In Turchia non sono stati fatti trattamenti insetticidi nei campi perché questi sono attivamente frequentati dalle api durante la fioritura. L'adulto di *C. dama* è stato osservato scalare gli steli dell'anice e tagliare grappoli di semi dall'ombrella per poi trasportarli a terra.

Un'infestazione analizzata più in dettaglio

Nel settembre 2009 ci sono state segnalate straordinarie esplosioni delle popolazioni di *Carterus fulvipes* in campo di carota da seme a San Lorenzo di Lugo (Ravenna). Il campo si colloca a 600 m dagli argini del fiume Santerno e a 550 m in linea d'aria dalla coltivazione più vicina con carote da seme del 2008, aree da dove sicuramente la specie si è propagata per infestare il campo di carote nel 2009. Nel campo con carota del 2008 non vi era stata una forte proliferazione del carabide. Nell'anno precedente la coltura presente nel campo con carota del 2009 era grano e nelle vicinanze le colture non erano ombrellifere da seme ma, a parte i frutteti, cicoria da seme; anche negli altri anni addietro non vi sono stati campi con ombrellifere da seme. La carota è stata piantata a ottobre del 2008 e la fioritura è avvenuta dal giugno 2009; la pianta in fioritura raggiunge al massimo il metro di altezza.
Dal campo di carote si è avuta la dispersione dei carabidi a partire dalla fine di agosto, dopo la raccolta del seme e il parziale dissodamento del terreno. La dispersione è avvenuta in tutte le direzioni ma in alcune abitazioni gli esemplari si sono concentrati in numero elevatissimo (fig. 5) perché attratti dall'illuminazione delle strade e dei giardini. Gli esemplari si sono infilati all'interno delle case, cantine, garage e legnaie attraverso tutte le fessure presenti, raggiungendo le finestre dopo aver scalato i muri, con notevole preoccupazione e a volte angoscia tra la gente.
Attorno alle case e all'interno di queste, negli orti e giardini, sui marciapiedi e muri, sono stati compiuti massicci trattamenti con insetticidi vari come consigliato dal Consorzio Agrario di Ravenna, AUSL locale, ARPA, e col disinteresse delle ditte sementiere che gestiscono i contratti di moltiplicazione delle sementi. L'invasione è stata sì controllata ma sicuramente a discapito di un prolungato contatto con gli insetticidi da parte delle persone e degli animali domestici. L'invasione

nelle abitazioni poteva forse essere limitata attraverso l'apposizione di piccole barriere, a superficie liscia, nella direzione del campo e lo spegnimento delle luci dei giardini e dei lampioni stradali.
Nel campo di carote, assieme a *Carterus fulvipes*, si sono sviluppate anche altre due specie di carabidi spermofagi su ombrellifere: *Ophonus ardosiacus* e *Scybalicus oblongiusculus*, mantenendo questi però popolazioni poco numerose, nell'ordine di qualche migliaio di esemplari.
A inizio ottobre è stato effettuato un saggio nel campo di carote non erpicato dopo la raccolta del seme fino ad una profondità di circa 40 cm, al fine di conteggiare quanti adulti erano ancora presenti. Mediamente sono stati rilevati solo 8-10 adulti per metro quadrato (sia bene sclerificati che ancora molli e depigmentati), quindi la stragrande maggioranza degli individui si erano allontanati dopo la raccolta del seme. Le misure degli esemplari andavano da un minimo di 6,7 mm a un massimo di 10,6 mm (fig. 4), con un'uguale distribuzione nelle varie misure.
Tenendo conto del numero approssimativo di esemplari conteggiati attorno alle abitazioni (oltre 90.000 nei pressi di una casa) (fig. 5) e nell'adiacente cimitero, del perimetro dei campi e dell'estensione di questi, si è calcolato un numero complessivo di alcuni milioni di esemplari di *Carterus* sviluppati dal campo di San Lorenzo. Se si ipotizza che consumino da larva e adulto, semi pari al doppio del loro peso corporeo (nella realtà il consumo è maggiore), con questa densità per ettaro sottraggono circa un terzo del raccolto. Quindi la perdita economica sarebbe elevata, anche con ipotesi di consumo minime.
Nel 2010 sarà interessante seguire l'eventuale ripetersi del fenomeno ed intraprendere uno studio approfondito della specie per meglio valutare il danno effettivo alle colture sementifere e trovare soluzioni alle infestazioni nei campi e alle invasioni nelle abitazioni civili.

Bibliografia

Brandmayr P., Pizzolotto R. & Zetto T., 1994 - Population biology and nesting of *Carterus calydonius* Rossi (Colepotera, Carabidae, Ditomini). *Bollettino di zoologia*, vol. 61, suppl., pp. 50-51.

Brandmayr P. & Zetto-Brandmayr T., 1974 - Sulle cure parentali e su altri aspetti della biologia di *Carterus* (*Sabienus*) *calydonius* Rossi, con alcune considerazioni sui fenomeni di cura della prole sino ad oggi riscontrati in Carabidi (Coleoptera, Carabidae). *Redia*, LV, pp. 143–175.

Brandmayr P., Zetto T. & Pizzolotto R., 2005 - I Coleotteri Carabidi per la valutazione ambientale e la conservazione della biodiversità. *APAT*, Manuali e linee guida, n. 34: 240 pp..

Grandi G., 1951 - Introduzione allo studio dell'Entomologia. *Calderini Ed.*, 2 voll.

Koçak E., Kesdek M.& Yildirim E., 2007 - A new anise (*Pimpinella anisum* L.) pest:

Carterus dama (Rossi, 1792) (Coleoptera: Carabidae). *S.Ü. Ziraat Fakültesi Derisi*, 21 (42): (2007) 1-3.

Magistretti M., 1965 - Coleoptera, Cicindelidae, Carabidae. Catalogo topografico. Fauna d'Italia, 8. *Edizioni Calderini*, Bologna: 15+ 512 pp.

Monzini V. & Angelini F., 1997 - Nuovi dati geonemici su Carabidi dell'Italia meridionale (Coleoptera Carabidae). *Bollettino della Società entomologica italiana*, 128 (1): 39-50.

Pollini A., 1998 - Manuale di entomologia applicata. *Edagricole*, 1462 pp..

Zetto T., 1990 - Spermophagous (seed-eating) ground beetles: first comparison of the diet and ecology of the Harpaline genera *Harpalus* and *Ophonus* (Col., Carabidae). In: The Role of Ground Beetles in Ecological and Environmental Studies. *Intercept Ltd*., pp. 307-316.

Zetto-Brandmayr T. & Brandmayr P., 1975 - Biologia di *Ophonus puncticeps* Steph. Cenni sulla fitofagia delle larve e loro etologia (Coleoptera, Carabidae). *Ann. Fac. Sc. agr. Univ. Torino*, 9: 421-43.

Zetto T., Puzzo F. & Rocca E., 1994 - Further observations on parental behaviour in *Carterus* (*Sabienus*) *calydonius* Rossi (Coleoptera, Carabidae). *Bollettino di zoologia*, vol. 61, suppl., pp. 59-60.

Indirizzo degli autori:

Roberto Fabbri
via Bisa, 2
I - 48017 Lavezzola RA
e-mail: eco.fabbri@gmail.com

Ettore Contarini
via Ramenghi, 12
I - 48012 Bagnacavallo RA